УДК 373.5

СТУДЕНЧЕСКИЙ БИЗНЕС-ИНКУБАТОР КАК САМООБУЧАЮЩАЯСЯ СТРУКТУРА УНИВЕРСИТЕТА ИННОВАЦИОННОГО ТИПА (ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА РАБОТЫ)

Н.В. Козлова, А.Ю. Чекунов, А.В. Бондарев, И.А. Синаров

Томский политехнический университет
E-mail: akme_2003@mail.ru

Анализируется результативность деятельности студенческого бизнес-инкубатора как качественно нового подхода к проблеме обучения современного специалиста с опорой на теоретико-методологические основания стратегий инновационного развития и методологию акмеологии. Определены основные позитивные результаты и выявлены дефициты образовательных практик по типу самообучающихся структур, выявлены компетенции студентов, способствующие прогрессивному поступательному личностно-профессиональному становлению. Представлено содержание конкретных задач, необходимых для дальнейшего развития как структуры, так и ее участников.

Социальный заказ современного Российского общества на подготовку высоко квалифицированных профессиональных специалистов различных областей знаний непосредственно связан с становлением профессиональной компетенции в процессе вузовского образования. В этой связи актуализировалось развитие инновационного образования с применением междисциплинарных, проблемно- и проектно-ориентированных технологий обучения, осуществление опережающей подготовки элитных специалистов на основе интеграции академического образования и научных исследований в наиболее перспективных областях знаний, стимулирование развития фундаментальных исследований и инновационной деятельности, формирование инновационной корпоративной культуры и внутренней конкурентной среды. Такой подход выступает в качестве ценностно-ориентированной задачи, далее становится эталонной моделью овладения профессией, а на выпускном этапе – интегративным профессионально-значимым новообразованием личности специалиста [1–4].

Развитие инновационного образования предполагает целенаправленную комплексную подготовку специалистов к инновационной деятельности за счет соответствующего содержания и методов обучения с использованием:

- мировых информационных ресурсов и баз знаний;
- международной аккредитации образовательных программ, позволяющих обеспечить их конкурентоспособность на мировом рынке;
- предпринимательских идей в содержании курсов;
- проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению естественных и технических наук;
- активных методов «контекстного обучения» и «обучения на основе опыта»;
- методов *«case studies»*, основанных на практике;
- проектно-организационных технологий, обучения работе в команде над комплексным решением практических инженерных задач [5].

Учитывая долгосрочные интересы ТПУ по развитию университета, для реализации инновационных стратегий был создан студенческий бизнес-инкубатор (в дальнейшем СБИ ТПУ), являющийся элементом самообучающейся структуры университета инновационного типа, и основной целью которого является личностно-профессиональное становление студентов на основе организации и развития студенческих предприятий.

Вовлечение студентов в подобные образовательные условия позволят повысить профессиональную компетентность как главного компонента профессиональной деятельности: развить способности к решению разнообразных производственных и коммерческих задач, к предвидению и прогнозированию, к принятию решений. Кроме того, эти условия направлены на развитие творческого и раскрытие инновационного потенциала личности. Особое место при этом занимают вопросы конституирования профессионального образа мира, представленного значениями, смыслами, ценностями.

Целью данной статьи является оценка эффективности обучения студентов в структуре СБИ ТПУ на основе целостной программы мониторинга, включающего в себя определение зон компетенций и дефицитов проекта и его участников.

Обучающая деятельность СБИ ТПУ основана на использовании компетентностно-ориентированной и проектно-организованной технологии подготовки специалистов, где в центре внимания находится студент, приобретающий знания через деятельность и на основе опыта. Источниками мотивации выступают профессиональные стимулы: включение в проект образовательного процесса; вовлечение в проектные команды представителей реального производственного сектора. Данное направление в образовании рассматривается нами как создание акмеоусловий, т. е. условий, направленных на поступательное прогрессивное личностно-профессиональное становление.

Теоретико-методологическое осмысление приоритетов инновационного образования и потенциалов акмеологической науки (наука о наивысших достижениях в области профессионального мастерства) позволило разработать программу СБИ ТПУ, состоящую из 4-х приоритетных направлений:

1. Формирование учебно-методического комплекса, ориентированного на повышение профессиональной компетентности и проектно-организованные технологии обучения студенческих команд.

   Реализация данного направления позволила:

- разработать комплекс дисциплин, развивающих деловые и лидерские качества, умение работать в команде, методологическую культуру для работы команды в рыночных условиях;
- организовать конкурсы инновационных проектов и сформировать банк данных (БД) студенческих проектов;
- создать БД предприятий, организаций, научных центров, заинтересованных во взаимодействии с ТПУ в разработке, внедрении и продвижении на рынке новых технологий и продукции;
- разработать электронную БД комплекса проблемно-ориентированных задач в Интранет-сети ТПУ, кейсов реальных предприятий;
- организовать и внедрить в практику обучения учебно-методические семинары с преподавателями ТПУ по профильным дисциплинам подготовки студентов;
- разработать междисциплинарные программы расширенных производственных практик.

2. Создание системы конкурсного формирования студенческих команд, способных к ведению бизнеса.

   Основные задачи направления:

- создание системы взаимодействия СБИ ТПУ с кафедрами по организации выполнения студентами проблемно-ориентированных проектов;
- проведение деловых игр, тренингов для формирования студенческих команд, отработки навыков командной работы, навыков планирования производственной, экономической и маркетинговой деятельности;
- организация прохождения студентами практик и стажировок в научных организациях, предприятиях реального сектора, организациях инновационной инфраструктуры.

3. Создание и развитие студенческих предприятий с профессиональным психологическим сопровождением, всесторонней консалтинговой поддержкой и техническими услугами в процессе развития студенческих предприятий.

Решение задач данного направления обеспечивает:

- привлечение студентов к реализации проектов на базе СБИ на регулярной основе, мониторинг выполнения проектов, отслеживание результатов;
- формирование совместных коллективов, состоящих из специалистов предприятий и сотрудников университета для реализации перспективных технологических разработок и бизнес-идей, в которые будут вливаться команды студентов, реализующие субпроекты;
- консультирование студентов по созданию и ведению бизнеса (маркетинговые исследования, бизнес-планирование, фандрайзинг, правовое обеспечение бизнеса, защита интеллектуальной собственности и т. д.);
- организационно-техническая помощь при создании и развитии бизнеса (подбор необходимых площадей, оборудования);
- сбор информации от предприятий об имеющихся вакансиях;
- кадровое обеспечение студенческих предприятий посредством создания виртуального кадрового агентства (в сети Интернет);
- содействие продвижению студенческих проектов и предприятий;
- продвижение СБИ ТПУ: организация и проведение маркетинговых и PR-мероприятий;
- психологическое сопровождение личностно-профессионального становления в условиях обучения на базе СБИ ТПУ.

4. Интеграция СБИ ТПУ в социально-экономические и научно-технические программы развития с целью привлечения дополнительного финансирования проектов СБИ ТПУ.

Основные задачи данного направления способствуют:

- подготовке БД целевых государственных и других программ, конкурсов по профилю деятельности СБИ ТПУ;

- оперативному взаимодействию с органами власти, организациями инновационной инфраструктуры и поддержки предпринимательства;
- оказанию консультационной помощи студентам СБИ ТПУ в подготовке заявок на участие в грантах, программах и конкурсах.

В качестве основных критериев продуктивности образовательного подхода в СБИ ТПУ как самообучающейся структуры университета инновационного типа рассматривались:

- анализ результативности проводимых мероприятий;
- степень удовлетворенности участников, специфика планирования их дальнейших действий;
- личностно-профессиональные характеристики, определяющиеся понятием абилитационные (общепрофессиональные) компетенции. Представленные компетенции отражают ряд положений о том, что конечный адресат инноваций в образовании – студент (обучающийся) – не только потребляет образовательные услуги, но и активно осознает себя в роли специалиста, осмысливает значимость изучаемой дисциплины для подготовки к будущей профессии, осуществляя свои профессиональные пробы [6–11].

Результаты анализа деятельности СБИ ТПУ показывают результативность внедрения самообучающихся систем в практику высшего профессионального образования. Так итогом проектной деятельности стало создание шести команд для инкубирования *start-up* компаний в следующих видах деятельности: информационные технологии, нанотехнологии, биотехнологии, порошковые технологии, полиграфия. Создано одно студенческое предприятие в сфере информационных технологий (IT) – ООО «Энт-штайн». В проектах реального сектора экономики приняли участие 190 студентов разных специальностей. Учебно-консультативная поддержка была предоставлена 113 студентам из всех вузов г. Томска, в том числе из ТПУ – 73 студентам.

Оценка эффективности проекта по степени удовлетворенности его участников показала высокую потребность в подобных образовательных практиках. Более 80 % участников отметили: «хороший организационный климат», «поддержка со стороны сотрудников СБИ», «количество инноваций», «условия для развития компетенций», «качественная командная работа», «устойчивая внутрикорпоративная коммуникация», «уверенность в себе и завтрашнем дне», «смысл деятельности», «стремление к достижениям» и т. д. В целом, средние значения оценки данной образовательной стратегии по предложенному максимальному весу в 10 баллов составили:

- «необходимость» данного вида обучения – 8,9 баллов;
- «достаточности» получаемых знаний – 7,5 баллов;
- «новизна информации» – 8 баллов;
- «значимость информации» – 8,9 баллов.

Данные результаты свидетельствуют о высоком уровне осознанности участниками образовательной программы разработок собственных инновационных проектов и стратегий обучения, позволяющих наращивать профессиональные компетенции.

Позитивная картина участия в проекте может быть представлена также оценкой научных, образовательных и общественных сообществ. В 2005 г. достижения студентов в СБИ отмечены двумя именными стипендиями первой степени мэра г. Томска. Участники проекта заняли первое место в деловой игре заключительного этапа Международной олимпиады «Предпринимательство и менеджмент» в г. Санкт-Петербурге.

Для изучения личностно-профессиональных характеристик нами использовались:

1. Шкала базовых убеждений (методика Р. Янов-Бульмана в адаптации О. Кравцовой), составляющих ядро субъективного мира человека, характеризующая оптимистичное отношение к миру, окружающим людям и себе самому. Этот показатель свидетельствует о психической стабильности и успешности в различных сферах жизнедеятельности, в том числе и в профессиональной деятельности [12].
2. Методика смысложизненных ориентаций Д.А. Леонтьева [13], направленная на измерение силы мотивационной тенденции к поиску смысла жизни и включающая, наряду с общим показателем осмысленности жизни, пять субшкал, отражающих конкретные смысложизненные ориентации и аспекты локуса контроля: наличие жизненных целей, призвания, намерений в жизни; интерес и эмоциональная насыщенность жизни; ощущение успешности осуществления самого себя в жизни и повседневной деятельности; ощущение человеком его способности влиять на ход собственной жизни; принципиальная возможность самостоятельного осуществления жизненного выбора.

Наше предположение о том, что базовые убеждения личности претерпевают серьезные изменения под влиянием инновационных образовательных условий, в результате которых разрушаются привычные представления и схемы поведения в учебной деятельности, нашло свое подтверждение. Показатели представлены в сравнении с группами студентов элитного технического образования ТПУ (ЭТО) и студентами психологами ТГУ (табл. 1). Такое сравнение необходимо, поскольку образовательные условия у всех трех групп имеют специфические особенности. Так, студенты психологических факультетов чаще обращаются к гуманитарному знанию, что может повышать степень осознанности собственной деятельности, ответственность за мотивы и средства достижения целей, принятие других людей, снижение консерва-

тизма, увеличение потребности в творческих задачах. Студентам ЭТО для эффективной подготовки предлагается не только освоение способов познавательной и инженерной деятельности, но и развитие коммуникативной, инженерной и предпринимательской культуры, организация работы на протяжении всей учебы в вузе в комплексных полидисциплинарных практико-ориентированных коллективах, органическое включение в активную творческую деятельность, обеспечение их массового участия в исследовательской и инженерной работе, создание целеориентированных форм обучения. Проблемно-ориентированный подход к обучению, используемый в программе подготовки ЭТО, позволяет сфокусировать внимание студентов на анализе и разрешении какой-либо конкретной проблемной ситуации, что становится отправной точкой в процессе обучения. Проблемная ситуация максимально мотивирует студентов осознанно получать знания, необходимые для ее решения. Междисциплинарный подход к обучению позволяет научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи [14–16]. Для сравнения групп нами использовался метод дисперсионного анализа (критерий Фишера), позволяющий оценивать влияние фактора образовательной среды на показатели базовых убеждений.

Таблица 1. *Показатели базовых убеждений*

Показатели	Средние значения			Критерий Фишера	
	СБИ ТПУ (24 человека)	Студенты-психологи (31 человек)	ЭТО (22 человека)	*F*	*p*
Консерватизм	12,4	14,9	16,2	4,21	0,02
Авторитарное подчинение	26,0	28,9	30,3	3,37	0,04
Анти-интрацепция	12,8	14,5	17,1	6,08	0,03
Деструктивность	6,6	7,5	8,6	4,58	0,01

Таким образом, на уровне статистической достоверности можно констатировать различия по шкале базовых убеждений у выделенных групп. Так, для группы студентов СБИ ТПУ характерны низкий показатель консервативности, критическое отношение к авторитетам, вера в собственные силы, приятие субъективного и творческого, проявление подлинных чувств, высокий уровень самоконтроля, принятие ценности человека, низкая враждебность, значимость мнения других. Выраженность этих показателей определена нами как эффективная. Группа студентов-психологов представлена средними показателями базовых убеждений, а студенты ЭТО в большей мере характеризуются неэффективными показателями. Полученные результаты позволяют сделать выводы о выраженной тенденции у студентов СБИ ТПУ осмысленности своего жизненного пути, а осуществляемая в рамках проекта деятельность явилась средством «сказывания себя» [8].

В табл. 2 представлены показатели осмысленности жизни студентов СБИ, свидетельствующие о том, что практически все участники имеют цели в будущем, которые придают жизни осмысленность, направленность и временную перспективу. Вместе с тем 14 % участников проекта могут характеризоваться не столько как целеустремленные люди, а скорее как прожектеры, планы которых не имеют реальной опоры в настоящем и не подкрепляются личной ответственностью за их реализацию.

В исследуемой выборке 70 % испытуемых характеризуются высокими показателями по всем шкалам методики смысложизненных ориентаций. Они воспринимают сам процесс своей жизни как интересный, эмоционально насыщенный и наполненный смыслом. Прожитая часть жизни для них вполне продуктивна и осмысленна. Они считают себя сильными личностями, обладающими достаточной свободой выбора, чтобы построить свою жизнь в соответствие со своими целями и представлениями о смысле. Им свойственно убеждение в том, что человеку дано контролировать свою жизнь, свободно принимать решения и воплощать их в жизнь. Высо-

Таблица 2. *Показатели смысложизненных ориентаций студентов СБИ ТПУ*

Показатель	СКО 1	СКО 2	СКО 3	СКО 4	СКО 5	OG
Средний результат						
Женщины	31,46	30,01	23,62	21,01	29,68	105,69
Мужчины	37,5	34,75	28,95	23,5	34,75	120,75
Средн. и станд. отклонения						
Женщины	29,38±6,24	28,80±6,14	23,30±4,95	18,58±4,30	28,70±6,10	95,76±16,54
Мужчины	32,90±5,92	31,09±4,44	25,46±4,30	21,13±3,85	30,14±5,80	103,1±15,03

Условные обозначения:
СКО 1 – *цели в жизни;*
СКО 2 – *процесс жизни или интерес и эмоциональная насыщенность жизни;*
СКО 3 – *результативность жизни или удовлетворенность самореализацией;*
СКО 4 – *локус контроля – Я (Я – хозяин жизни);*
СКО 5 – *локус контроля – жизнь или управляемость жизни;*
OG – *общий показатель осмысленности жизни*

кий уровень субъективного контроля позволяет им считать, что большинство важных событий в их жизни являются результатом их собственных действий, что они могут управлять ими и, таким образом, они чувствуют собственную ответственность за эти события и за то, как складывается их жизнь в целом. Они способны также к высокому контролю над эмоционально положительными событиями и ситуациями. Такие студенты считают, что они сами могут добиться целей в жизни и с успехом преследовать свои цели в будущем. Наряду с этим, у них достаточно высоко выражена ответственность по отношению к отрицательным событиям и ситуациям. Таким студентам свойственна высокая степень ответственности в организации собственной учебной деятельности, в складывающихся отношениях в коллективе, в своем профессиональном продвижении. Эти студенты ощущают себя людьми своей силы, имеющими достоинства, ответственность за происходящее, самоуважение, социальную зрелость и самостоятельность.

Только 20 % из участников проекта достаточно адекватно представляют цели своего будущего, но при этом предпочитают день сегодняшний, проявляя черты гедониста.

Треть участников характеризуются тем, что восприятие их собственной жизни определяется категориями интереса, эмоциональной насыщенности и наполненности смыслом. Пройденные жизненные этапы оцениваются ими как продуктивные. Данные студенты могут рассматриваться как люди, в достаточной степени обладающие свободой выбора в строительстве собственной жизни, способные к принятию решений и реализации их в жизнь. Однако, при высокой выраженности показателя шкалы общей интернальности они демонстрируют низкие показатели всех остальных шкал интернальности, что свидетельствует о внутренних противоречиях, связанных с выраженным желанием контролировать ситуацию и существующей реальностью делать это. Им более свойственно приписывать свои успехи, достижения и радости, а также неудачи внешним обстоятельствам (везению – невезению, другим людям, судьбе и т. д.). Данные обстоятельства находят свое выражение в разнообразных аспектах их жизнедеятельности – учебе, межличностном общении, отношение к здоровью и болезни.

Таким образом, общая позитивная характеристика участников СБИ ТПУ представлена высокими показателями особенностей внутреннего опыта, обеспечивающего продуктивность осуществляемой учебной деятельности в рамках проекта. При этом можно констатировать необходимость специальной проработки (уточнении, развитии, конституирования) ценностно-смыслового пространства студентов, обеспечивающего осознание места и роли в нем профессиональных ценностей и направлений личностно-профессионального становления.

Анализ особенностей обучения по программе СБИ ТПУ наряду с позитивными результатами выявил ряд дефицитов в осуществлении данного образовательного процесса:

- количество заявок на участие в грантах, программах и конкурсах;
- объем привлеченного финансирования в рамках реализации программ;
- количество студентов СБИ ТПУ, трудоустроенных при содействии виртуального кадрового агентства, недостаточность совместных проектов с представителями реального сектора экономики;
- подготовка проектов соглашений с предприятиями и организациями по формированию производственных площадок для стажировок студентов;
- программы: а) междисциплинарных производственных практик; б) основанные на личностно-ориентированной организации учебного процесса; в) обеспечивающие подготовку специалистов по «прорывным» технологиям (в том числе по междисциплинарным);
- отсев студентов на начальных этапах включения в образовательные практики на базе СБИ;
- психологическое сопровождение процесса образования в рамках данной программы в целях осознания хода личностно-профессионального становления и совершенствования практико-ориентированных навыков студентов.

Полученные результаты и их анализ определяют возможность личностно-профессионального становления студентов в условиях специально организованного процесса образования и его психологического сопровождения.

Согласно выделенным «эталонам – ресурсам», которые указывают на возможность эффективной социальной адаптации и выраженность предпосылок профессионального роста, и «мишеням – препятствиям», указывающим на возможные затруднения в профессиональном росте, нами определены предметы (и одновременно, условия) предпосылок профессионального развития:

1. Обеспечение создания информационной системы в рамках работ по программе на основе анализа организационных и технических возможностей структурных подразделений ТПУ.
2. Завершение программного обеспечения для формирования БД, в том числе в Интранет-сети ТПУ.
3. Завершение формирования БД о студенческих разработках. На основе сбора информации о предприятиях, имеющих потенциальную возможность для реализации студенческих разработок, приступить к реализации совместных проектов.
4. Реализация системы взаимодействия с кадровым резервом ТПУ и специалистами, вовлеченными в подготовку студентов по программам ЭТО.
5. Подготовка проектов соглашений с предприятиями и организациями по формированию производственных площадок для стажировки студентов.

6. Подготовка материально-технической базы СБИ ТПУ для оказания учебных и консультационных услуг студентам.
7. Внедрение в практику обучения на базе СБИ ТПУ социально-психологических практикумов, направленных на личностно-профессиональное становление студентов.

Таким образом, самообучающиеся структуры университета инновационного типа выступают акмеоусловиями поступательного прогрессивного личностно-профессионального становления студентов, не только задающими траекторию развития, но и определяющими точечные «мишени» своевременного коррегирования возникающих в ходе этого развития проблем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акопов Г.В. Социально-психологическое направление в программном проектировании высшего образования // Развивающаяся психология – основа гуманизации образования: Матер. I Всеросс. научно-метод. конф. – М., 1998. – С. 4–5.
2. Переход к Открытому образовательному пространству. Ч. 1. Феноменология образовательных инноваций: Кол. монография / Под ред. Г.Н. Прозументовой. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2005. – 484 с.
3. Eyerer P., Hefer B., Krause B. The reformation of technical education through project-orientation education (TheuPrax) // Global J. Engin. Educ. – 2000. – V. 4. – № 3. – P. 281–286.
4. Enemark S. Innovation in surveying education // Global J. Engng. Educ. – 2002. – V. 6. – № 2. – P. 153–158.
5. Месяц Г.А., Похолков Ю.П. Российское инженерное образование. Пути и проблемы трансформации // Инженерное образование. – 2003. – № 1. – С. 5–10.
6. Бирженюк Г. Гуманитарные критерии качества образования // Высшее образование в России. – 2003. – № 6. – С. 56–60.
7. Деркач А.А., Зазыкин В.Г., Маркова А.К. Психология развития профессионала. – М.: РАГС, 2000. – 124 с.
8. Климов Е.А. Становление профессионалов путем приближения к идеалам культуры // Вестник Московского университета. – 2005. – Сер. 14. – № 2. – С. 3–6.
9. Клочко В.Е. Становление многомерного мира человека как сущность онтогенеза // Сибирский психологический журнал. – 1998. – Вып. 8. – С. 6–12.
10. Козлова Н.В., Берестнева О.Г. Развитие профессиональных компетенций специалиста в условиях модернизации Российского образования // Модернизация национальной системы высшего образования и проблемы интеграции вузов России в мировое образовательное пространство: Сб. ст. Всеросс. научной конф. – Новосибирск, 2005. – С. 11–16.
11. Осипов Ю.М., Уваров А.Ф. Особенности формирования команды инновационных проектов // Современное образование: традиции и инновации: Матер. Всеросс. научно-метод. конф. – Томск, 2–3 февраля 2006 г. – Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2006. – С. 20–21.
12. Практикум по психодиагностике и исследованию толерантности личности / Под ред. Г.У. Солдатовой, Л.А. Шайгеровой. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2003. – 112 с.
13. Леонтьев Д.А. Тест смысложизненных ориентаций. – М.: СМЫСЛ, 1992. – 16 с.
14. Похолков Ю.П., Вайсбурд Д.И., Чубик П.С. Элитное образование в традиционном техническом университете // Элитное техническое образование: Труды Междунар. конф. в рамках симпозиума. – Томск: Изд-во ТПУ, 2003. – Т. 1. – С. 6–8.
15. Степанова О.М., Козлова Н.В., Крючков Ю.Ю., Соловьев М.А. Внедрение проблемно-ориентированных технологий в практику обучения студентов технических вузов // Известия Томского политехнического университета – 2006. – Т. 309. – № 1. – С. 242–247.
16. Шухов В.С., Володин Н.Н., Чучалин А.Г. Вопросы непрерывного медицинского образования (проблемно-ориентированное обучение) // Лечащий врач. – 2000. – № 3. – С. 5–13.